

DERWENT-ACC-NO: 1978-E9162A

DERWENT-WEEK: 197825

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cutting zone cooling in deep drilling - with  
auxiliary non-toxic coolant fed into gap between drill  
and workpiece

INVENTOR: GALUSTYAN, Y U S; KABANOV, V N ; KOCHKIN, V I

PATENT-ASSIGNEE: GALUSTYAN YU S[GALUI]

PRIORITY-DATA: 1976SU-2308392 (January 4, 1976)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
SU 569401 A	September 14, 1977	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): B23B051/06

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 569401A

BASIC-ABSTRACT:

A method of cooling the cutting zone of a drill by passing the coolant through channels (4) in the drill body, from where it emerges together with the machining swarf is described. To ensure the safety of the operator in using toxic materials as coolants, a non-toxic auxiliary coolant is fed simultaneously into the gap between the tool and workpiece, which mixes with the primary coolant in the cutting zone. The two coolant components are fed along closed channel (4) and axial hole (5), while the final mixture of coolant and swarf passes out through gap (3).

TITLE-TERMS: CUT ZONE COOLING DEEP DRILL AUXILIARY NON TOXIC COOLANT  
FEED GAP

DRILL WORKPIECE

DERWENT-CLASS: P54



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(И) 569401

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 04.01.76 (21) 2308392/08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.08.77. Бюллетень № 31

(45) Дата опубликования описания 14.09.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

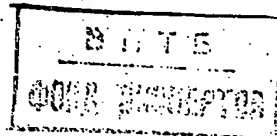
В 23 В 51/06

(53) УДК 62-719  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю. С. Галустьян, В. Н. Кабанов, В. И. Кочкин, С. И. Кушер  
и Г. К. Нестеров

(71) Заявитель



## (54) СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ ЗОНЫ РЕЗАНИЯ

1

Изобретение относится к механической обработке и может быть использовано при сверлении глубоких отверстий.

Известен способ охлаждения зоны резания смазочно-охлаждающим составом (СОС), 5 нагнетаемым и отводимым с продуктами обработки через соответствующие каналы, выполненные в теле сверла [1].

Недостатком известного способа является невозможность обеспечения безопасности 10 работы оператора при использовании в качестве смазочно-охлаждающего состава токсичных веществ.

Цель изобретения - обеспечение безопасности 15 работы оператора при использовании в качестве СОС токсичных веществ.

Это достигается тем, что одновременно с подачей токсичного смазочно-охлаждающего состава по каналу, выполненному в теле 20 инструмента, в зазор между инструментом и обрабатываемым отверстием нагнетают нетоксичный смазочно-охлаждающий состав, при этом смешивание их происходит в зоне обработки.

2

На чертеже показана принципиальная схема подвода СОС при сверлении отверстия.

Способ осуществляется следующим образом.

Деталь 1 и инструмент 2 закрепляют известными способами при помощи известных устройств и придают обрабатываемой детали вращательное движение, а инструменту - движение подачи. В зазор 3, между инструментом 2 и обрабатываемым отверстием нагнетают нетоксичный смазочно-охлаждающий состав, а в закрытый канал 4 - токсичный. Из канала 4 одну часть состава направляют в зону обработки, смешивают с составом, подаваемым в зазор 3, и подают в зону резания. Другую часть состава из канала 4 подают в осевое отверстие 5, благодаря чему по нему отводится образовавшаяся пульпа из зоны резания.

Способ может быть осуществлен иначе.

Компоненты смазочно-охлаждающего состава нагнетают по закрытому каналу 4 и осевому отверстию 5, а отвод пульпы осуществляют через зазор 3.

Использование предлагаемого способа позволяет повысить производительность обработки за счет улучшения условий охлаждения и смазки, связанных с возможностью раздельной подачи в зону обработки компонентов смазочно-охлаждающего состава, различных как по химическому составу, так и по агрегатному состоянию.

Возможность подачи потоков компонентов смазочно-охлаждающего состава с параметрами (давление, расход), необходимыми для выполнения побочных рабочих функций (например, для создания гидростатической опоры инструмента в отверстии, эжекционного эффекта и т.п.), снижает энергетические затраты.

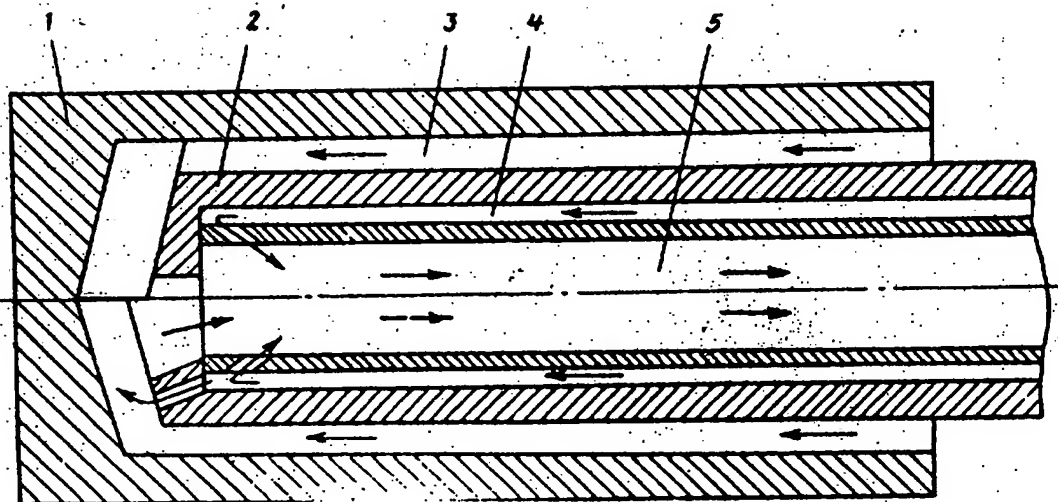
Способ позволяет использовать токсичные вещества в качестве одного из компонентов смазочно-охлаждающего состава, не опасаясь за их утечку.

#### Формула изобретения

Способ охлаждения зоны резания смазочно-охлаждающим составом (СОС), нагреваемым и отводимым с продуктами обработки через соответствующие каналы, выполненные в теле инструмента, например сверла, отличающийся тем, что, с целью обеспечения безопасности работы оператора при использовании в качестве СОС токсичных веществ, одновременно с подачей вышеуказанного СОС по каналу, выполненному в теле инструмента, в зазор между инструментом и обрабатываемым отверстием нагнетают нетоксичный СОС, при этом смешивание их происходит в зоне обработки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 417255, М. Кл.<sup>7</sup> В 23 В 51/06, 1972.



Составитель И. Белова

Редактор М. Рогова

Техред Н. Андрейчук

Корректор С. Юдченко

Заказ 2899/6

Тираж 1207

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4